

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001646A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B22F 3/105 B22F 3/00 B23K 26/34 B29C 67/00 B29C 41/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B22F B23K B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	US 5 252 264 A (FORDERHASE PAUL F ET AL) 12 October 1993 (1993-10-12) column 7, lines 9-23; figures 1,7	1-8
A	US 5 876 550 A (FEYGIN MICHAEL ET AL) 2 March 1999 (1999-03-02) figure 13	1
A	FR 2 774 931 A (HORY ARNAUD) 20 August 1999 (1999-08-20) figures 1,2	1
A	US 2003/059492 A1 (GAILLARD JEAN-MARIE ET AL) 27 March 2003 (2003-03-27) figures 1,2	1
A	US 6 391 251 B1 (BULLEN JAMES L ET AL) 21 May 2002 (2002-05-21) paragraph '0011!	6



Further documents are listed in the continuation of box C



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 November 2004

Date of mailing of the international search report

21/12/2004

Name and mailing address of the ISA

- European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
- NL - 2280 HV Rijswijk
- Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
- Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alvazzi Delfrate, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001646

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5252264	A 12-10-1993	AU	3129893 A	07-06-1993
		CA	2123105 A1	13-05-1993
		DE	9218911 U1	22-02-1996
		EP	0610442 A1	17-08-1994
		JP	7501019 T	02-02-1995
		MX	9206368 A1	01-05-1993
		WO	9308928 A1	13-05-1993
US 5876550	A 02-03-1999	US	5637175 A	10-06-1997
		US	5354414 A	11-10-1994
		AU	4194696 A	02-05-1996
		WO	9611117 A1	18-04-1996
		AU	4504089 A	01-05-1990
		WO	9003893 A1	19-04-1990
FR 2774931	A 20-08-1999	FR	2774931 A1	20-08-1999
		AT	249401 T	15-09-2003
		DE	69911178 D1	16-10-2003
		DE	69911178 T2	01-07-2004
		DK	1058675 T3	12-01-2004
		EP	1058675 A1	13-12-2000
		ES	2207173 T3	16-05-2004
		WO	9942421 A1	26-08-1999
		JP	2002503632 T	05-02-2002
		PT	1058675 T	27-02-2004
		US	6767499 B1	27-07-2004
US 2003059492	A1 27-03-2003	FR	2802128 A1	15-06-2001
		EP	1235650 A1	04-09-2002
		WO	0141939 A1	14-06-2001
		JP	2003531714 T	28-10-2003
US 6391251	B1 21-05-2002	AU	6101801 A	20-11-2001
		WO	0185386 A2	15-11-2001
		US	2003206820 A1	06-11-2003
		AU	6747100 A	22-01-2001
		WO	0102160 A1	11-01-2001
		US	6656409 B1	02-12-2003

BEST AVAILABLE COPY

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR2004/001646

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 B22F3/105 B22F3/00 B23K26/34 B29C67/00 B29C41/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B22F B23K B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	US 5 252 264 A (FORDERHASE PAUL F ET AL) 12 octobre 1993 (1993-10-12) colonne 7, ligne 9-23; figures 1,7	1-8
A	US 5 876 550 A (FEYGIN MICHAEL ET AL) 2 mars 1999 (1999-03-02) figure 13	1
A	FR 2 774 931 A (HORY ARNAUD) 20 août 1999 (1999-08-20) figures 1,2	1
A	US 2003/059492 A1 (GAILLARD JEAN-MARIE ET AL) 27 mars 2003 (2003-03-27) figures 1,2	1
A	US 6 391 251 B1 (BULLEN JAMES L ET AL) 21 mai 2002 (2002-05-21) alinéa '0011!'	6



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Europeen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Alvazzi Delfrate, M

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No  
PCT/FR2004/001646

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5252264	A	12-10-1993	AU CA DE EP JP MX WO	3129893 A 2123105 A1 9218911 U1 0610442 A1 7501019 T 9206368 A1 9308928 A1	07-06-1993 13-05-1993 22-02-1996 17-08-1994 02-02-1995 01-05-1993 13-05-1993
US 5876550	A	02-03-1999	US US AU WO AU WO	5637175 A 5354414 A 4194696 A 9611117 A1 4504089 A 9003893 A1	10-06-1997 11-10-1994 02-05-1996 18-04-1996 01-05-1990 19-04-1990
FR 2774931	A	20-08-1999	FR AT DE DE DK EP ES WO JP PT US	2774931 A1 249401 T 69911178 D1 69911178 T2 1058675 T3 1058675 A1 2207173 T3 9942421 A1 2002503632 T 1058675 T 6767499 B1	20-08-1999 15-09-2003 16-10-2003 01-07-2004 12-01-2004 13-12-2000 16-05-2004 26-08-1999 05-02-2002 27-02-2004 27-07-2004
US 2003059492	A1	27-03-2003	FR EP WO JP	2802128 A1 1235650 A1 0141939 A1 2003531714 T	15-06-2001 04-09-2002 14-06-2001 28-10-2003
US 6391251	B1	21-05-2002	AU WO US AU WO US	6101801 A 0185386 A2 2003206820 A1 6747100 A 0102160 A1 6656409 B1	20-11-2001 15-11-2001 06-11-2003 22-01-2001 11-01-2001 02-12-2003

BEST AVAILABLE COPY